图书情报工作
第 63 卷 第 12 期 2019 年 6 月

移动图书馆情景感知信息推荐服务用户接受行为研究

李贺[1] 侯力铁[1,2] 祝琳琳[1]

[1] 吉林大学管理学院 长春 130022 [2] 长春中医药大学图书馆 长春 130117

摘要：［目的/意义］基于多理论假设，为移动图书馆平台提供基于情景感知的信息推荐服务提供理论和实证依据，以丰富移动图书馆个性化服务的内容。［方法/过程］结合技术接受行为理论、创新扩散理论和感知风险理论，构建基于情景感知的信息推荐服务用户接受行为影响因素模型，并运用逻辑回归方法进行实证研究。［结果/结论］情景感知信息推荐服务作为移动图书馆信息服务的新方式，有着个性化的显著优势。同时，技术和设备的兼容为移动图书馆情景感知信息推荐服务提供了外部动力和重要保障。

关键词：创新扩散理论 情景感知 信息服务

分类号：G250.7

DOI：10.13266/j.issn.0252－3116.2019.12.013

1 引言

随着数字技术在短时间内的大规模兴起，数字图书馆正在经历着各种迭代发展。数字图书馆的信息服务更加依赖网络和信息技术，并且在外部压力的影响下不断创新[1]。自从 Web 4.0 的讨论开始以来，一些概念被引入图书馆信息服务中，也预测了未来图书馆发展的方向。其中，基于情景感知的信息推荐服务将移动图书馆的资源数据与用户数据有机地联系在一起，从根本上改变了已有移动图书馆信息服务模式。

在经历传统图书馆向移动图书馆转变后，虽然用户在利用图书馆资源方面的便捷程度得到了改善，但是图书馆利用率较低的现状仍然是图书馆服务亟待解决的问题。移动环境下，将“情景”的概念运用到图书馆信息推荐服务中，对信息服务质量的改善起着至关重要的作用。在个性化信息推荐服务中，用户情景是移动图书馆研究的重要内容，也是移动图书馆智慧化服务的着力点。在移动图书馆中，用户的信息需求会随着情景的变化而变化，从而激发用户信息交互行为的变化。换言之，移动图书馆情景的变化引发用户信息需求的变化，导致用户检索行为的改变，从而影响用户信息接受的意愿，最终影响用户信息接受的期望。

目前，国内的移动图书馆平台已逐步提供基于情景感知的信息推荐服务。知网知识服务平台以其丰富的资源类型为用户呈现精准的筛选结果；国家图书馆服务平台通过条形码识别来查询和定位图书、识别电话以及电子邮件；超星移动图书馆和云舟知识空间为教师量身定制了课堂投影与课堂互动功能。就用户情景而言，移动图书馆情景感知功能通过用户的收藏、点赞、足迹以及下载记录等情景元素为用户提供基于情景感知的推荐服务。就移动情景而言，超星移动图书馆可以根据用户位置变化来提供用户可能感兴趣的阅读活动；国家图书馆平台以其馆藏资源利用程度和资源聚合的优势在资源情景的建设方面有着出色的表现；各移动图书馆平台在服务情景方面，在保证用户隐私的前提下，极力追求服务平台的响应速度、保证用户与馆员的顺畅交流。同时，平台所开发的功能都尽量方便用户使用，符合用户的使用习惯。

通过对比国内 4 个移动图书馆平台的情景感知功能可知，移动图书馆的推荐主要是基于用户情景、资源情景和服务情景的推荐，而基于移动情景的信息推荐服务应用较少。知网知识服务平台、超星移动图书馆中对时间情景的应用较为常见，例如“两会”专题资源推荐等。上述推荐是基于共性情景的推荐，在个性化推荐方面还存在不足，导致用户的体验度降低，用户无法得到有效的响应速度，信息诉求也无法得到及时的满足。这说明，移动图书馆平台在开发时，，如果没有真正的做到以用户为中心的个性化服务，没有充分利用用户的移动情景提供信息服务，就会导致移动图书

作者简介：李贺(ORCID:0000－0001－8847－3619)，教授，博士生导师；侯力铁(ORCID:0000－0002－4936－2147)，馆员，博士研究生，通讯作者，E-mail:148044552@qq.com；祝琳琳(ORCID:0000－0003－3749－6954)，博士研究生。

收稿日期：2019－02－26 修回日期：2019－04－19 本文起止页码：94－104 本文责任编辑：易飞

馆资源利用的不充分。移动图书馆只有加强情景感知功能的应用,提高用户的体验以及满意度,才能发挥更大的社会价值。

2 国内外研究综述

情景感知服务旨在通过分析和识别用户当前的位置、时间、同伴和设备以及用户的行为和输入数据等内容,来搜索和提供用户在当前情况下所需要的服务[2]。情景感知服务是使用用户的当前所处情景,例如用户的定位和环境等,来更好地响应用户的需求。情景感知服务分为安全服务、便利服务、环境舒适服务、娱乐服务、信息服务、社区服务[1]。情景感知技术在移动图书馆中的应用主要体现在:它可以识别用户,并为新用户和现有用户提供定制服务,包括情景感知访问服务、基于用户权限的空间开放或关闭服务,基于情景感知的参考咨询服务以及基于情景感知的安全服务[2]。

其中基于情景感知的参考咨询服务的结果是为用户提供信息推荐服务。例如在图书馆中,可以通过感知用户的位置为用户提供信息推送服务。对于第一次入馆的新用户来说,如果在楼层分布图前停留的时间过长,系统默认为新用户,就可以为其提供图书馆概况等信息;对于在某一类目书架旁停留时间过长的用户,系统识别该用户对此类目的内容有兴趣,从而为其推荐与该类目有关的信息。

基于情景感知的信息推荐是图书馆参考咨询服务的新方式,无论对馆员而言还是对用户而言,都是移动图书馆信息服务的创新,它与传统的推荐服务相比更加强调个性化。因此,用户基于情景感知的推荐信息的利用率与传统的推荐信息相比理应有所提升。

国外关于情景感知服务的研究主要集中在用户情景的获取、情景建模以及基于情景感知的推荐服务三个方面。用户情景是基于情景感知推荐服务的基础,是人机交互过程的重要依据,情景获取的全面性与准确性直接决定了推荐服务的质量。然而从传感器上获取的用户情景通常是没有经过处理的原始情景,因此如何使散落在传感器上的情景信息转化为有价值的情景信息就显得非常重要。情景信息主要可以从传感器上直接获取、从中间件获取以及情景服务器架构获取[3]。由于情景信息具有时效性、不完整性、表达形式多样性和高度关联性的特点[4],在复杂、异构系统中,情景信息难以实现共享,因此情景建模也是国外基于情景感知信息服务的研究热点之一。随着本体在人工智能领域的应用,基于本体的情景建模能够更准确地揭示情景信息以及它们之间的关系[5]。基于本体的情景模型主要包括通用用户本体模型[6]、统一用户情景模型[7]和基于本体的用户模型[8]。基于本体的方法在情景建模过程中应用颇为广泛。随着情景感知技术的逐步成熟以及智慧城市概念的实施,基于情景感知的信息服务在电子商务[9]、信息推荐[10]、旅游[11]以及移动图书馆领域越来越多地被应用。M. B. Kjaergaard等提出一种可以自动检测室内群体运动的算法,该算法利用智能手机的多传感器模式,将加速度、方向信息和 Wi-Fi 三种情景信息进行融合,从而提高识别精度。实验结果证明最优化配置下的识别准确率能够达到87%[12]。情景感知的影响因素众多,感知系统工作效率也被影响着。S. Van Engelenburg 等设计了一种识别情景感知影响因素的方法,该方法通过确定上下文、上下文组件以及制定感知系统规则等步骤处理上下文,从而减少上下文歧义[13]。Y. Huang 等提出了一种检测情景一致性的方法。该方法基于矢量时钟,并且假设被检测情景属于同一时间快照。通过 happen-before 模拟事件的时间顺序,将不一致检测映射为事件检测[14]。T. Eiter 等提供两种方法解释情景不一致性:一种是提出恢复一致性需要的规则,另一种是找出造成不一致的规则组[15]。C. H. Chen 提出了一种混合不一致检测方法,检测问题情景,解决情景的不一致性。

国内学者对基于情景感知的移动图书馆服务的研究主要是应用方面的研究。将情景感知的技术融入移动图书馆的信息服务模式中,通过构建情景模型,为用户提供个性化的信息服务[16－17],尤其是学科化服务[18]。随着情景感知技术在移动图书馆的广泛应用,为了提高情景感知的信息服务质量,基于情景感知的信息服务系统研究越来越多。无论是情景建模的微观研究[19],还是分层的情景感知信息服务系统研究[20],都越来越深入。直到基于情景感知信息推荐服务在移动图书馆的出现,才使移动图书馆的信息服务完成了从被动到主动的飞跃。推荐服务研究是情景感知在移动图书馆信息服务研究中的重点,主要分为推荐系统的研究[21－22]和推荐算法的研究[23－24]。动态变化的"情景"对用户选择信息产品或服务的决定也可能产生重要影响,胡慕海等对情景感知技术下的信息推荐机制的形式化定义、基于情景的推荐模式分类、不同模式下推荐机制实现的关键问题、实现技术以及推荐机制的评测等相关问题进行了研究[25]。周朴雄等在移动网络环境下研究了情景敏感的个性化信息推荐系

统,提出 LBS + AR + 多层关联规则三维立体式个性化信息推荐方法。该方法采用 GPS/GIS 技术实现精确定位,利用基于模型的多层级关联推荐算法避免数据的稀疏性和难于扩展问题,采用增强现实技术实现可视化的信息推送。构建了移动网络环境下情境敏感的个性化信息推荐系统,实现了为用户提供个性化、可视化的信息推送服务。实验结果证明该方法既能准确把握用户需求,随时随地为其推荐所需信息,又实现了动态可感的呈现方式。曾子明等提出了基于贝叶斯方法的情景化用户资源类别偏好学习以及融合该类别偏好的协同过滤个性化信息推荐。运用贝叶斯方法学习用户在不同情景下对各资源类别的偏好,然后将该类别偏好与传统协同过滤推荐算法相结合,生成符合用户当前情景的个性化信息推荐,实验结果证明该方法可以有效提高推荐的准确率。焦玉英等利用本体构建了数字图书馆情景模型,包括情景获取、情景分析以及情景表示等,在此基础上提出了基于情景模型的数字图书馆个性化检索和个性化推荐两种个性化信息服务方式[20]。袁静指出基于情景感知的自适应服务将会成为图书馆个性化服务的新方向,并提出了图书馆情景感知自适应个性化服务的特征以及情景感知检索、情景感知推荐、情景感知咨询服务三种实现模式[26]。

基于情景感知的信息服务与传统的移动图书馆信息服务相比有着智慧化和个性化的明显优势,情景感知技术在移动图书馆信息服务过程中的应用可以为读者提供个性化的资源和服务,能够帮助读者实现泛在学习。关于将情景感知应用到移动图书馆方面的研究主要包括图书馆的个性化信息推荐的构建、个性化信息服务方式两个方面。国内外对于情景感知研究在情景的获取、情景建模、情景推理以及信息推荐方面都取得了一定的研究进展,但是基于情景感知的移动图书馆信息推荐服务获取情景信息用户的途径较为单一,并且采用统计学模型或本体方法对情景进行建模,缺少可计算性和严密性;而对于用户兴趣的获取缺乏实时更新,无法保证用户模型的有效性。以上基于情景感知的研究均将情景应用作为研究的出发点,较少从用户需求的角度进行考虑,对于情景感知的用户信息接受行为影响因素研究相对较少。因此,本文从用户视角出发,以技术接受理论、创新扩散理论、社会影响理论和感知风险理论构建基于情景感知的信息推荐服务用户接受行为模型。基于情景感知的信息推荐服务既是智慧型图书馆的核心技术,也是创新技术。本文在创新扩散理论的基础上,整合技术接受理论等多个理论,构建基于情景感知的信息推荐服务用户接受行为模型,以为移动图书馆用户信息行为的研究提供新的视角。

3 相关理论概念

3.1 技术接受行为理论

在移动图书馆领域,研究用户接受行为时用到最多的理论就是技术接受模型(TAM)。技术接受模型主要用于用户对信息系统的技术接受,该模型认为,当用户感知到在使用某一技术时可以提高其工作效率,则说明该项技术具有有用性和易用性[27]。为了使研究的科学合理,多数学者还引入了外部变量和内部变量,但研究的主要方向始终是用户对技术的使用行为取决于用户的行为意向。可以说,技术接受模型所研究的感知有用性和感知易用性都是从用户接受的角度出发的。然而基于情景感知的信息推荐服务是移动图书馆的新服务模式,是图书馆 4.0 的核心技术[1]。因此在研究用户对新技术的接受行为时,从技术本身出发可以辩证地将技术与用户的接受行为关联起来。

3.2 创新扩散理论

在研究用户行为时,有一些已经建立的理论,如理性行为理论、技术接受模型和计划行为理论等。对基于情景感知的信息推荐服务这项移动图书馆中的信息服务形式的接受研究而言,应用创新扩散理论的原因在于它强调了创新的概念。创新扩散理论是"一个社会系统成员之间通过某种渠道传递创新的过程"。它有助于预测用户对新技术的采用行为,例如对智能卡的使用。创新扩散理论可以分为创新和扩散两部分,创新即被用户或其他接受单位视为新观念、新实践或新事物;扩散是通过媒介推荐更多的用户或单位接受新观念、新实践或新事物的过程[28]。创新既包括知识,也包括技术和观点的创新。用户在决定是否接受新技术时,往往会遇到一些干扰,这些干扰会影响用户接受或不接受技术的创新。基于情景感知的信息推荐服务是基于用户当前情景的个性化信息服务,对于特定用户而言是新颖的、有用的。在创新扩散理论中,这种基于情景感知的信息推荐服务就被定义为移动图书馆技术的创新。而扩散就是"一种创新通过一定的渠道在社会系统的成员之间进行交流的过程"[29]。此外,作为移动图书馆的一种新技术,基于情景感知的推荐服务的潜在用户较多,而创新扩散理论的兼容性恰恰可以考察创新技术与潜在用户现有价值观、技能和工作实践的兼容程度[30]。因此,可以通过创新扩散理论考察用户对此新技术的接受情况。

R. Agarwal 认为，潜在用户决定采用或拒绝采用新技术，取决于他们对创新形成的信念认知[31]。在创新决策过程中，用户首先需要接触并知晓创新产品或创新技术；然后通过一系列活动，对新产品或新技术形成一定的态度，包括积极的、消极的或无所谓的态度；创新扩散的第三个阶段是根据态度对是否采用新产品或新技术进行决策；并根据决策来实施行为；最终确认该创新产品或技术是否适合持续使用。创新扩散理论提供了一套影响用户采用新技术的因素，这些创新特征按照罗杰斯的归纳包括：相对优势、兼容性、复杂性、可试性和可观察性，主要从技术的创新角度研究用户对技术的采纳行为。通常相对优势、兼容性、可试性和可观察性与采用率正相关，而复杂性通常与采用率呈负相关关系[29]。在这些因素中，相对优势和相容性为消费者对新技术的适应提供了最稳定的解释[32]。

随着信息技术的迅速发展，应用创新扩散理论研究 IT 使用的文献层出不穷。例如 R. Agarwal 和 J. Prasad 运用创新扩散理论的相对优势和结果的可展示性研究用户对万维网(WWW)的接受情况[33]。C. Van Slyke 等运用创新扩散理论研究了用户对应用程序使用意图的影响因素，发现相对优势、复杂性、兼容性和结果可证明性与意图有显著的关系[34]。创新扩散理论也多与技术接受理论相结合，用于检验虚拟商店环境下的消费者行为，其中对使用虚拟商店的消费者态度的主要决定因素是兼容性、感知度和感知易用性[35]。创新扩散理论在应用的过程中，需根据研究领域的不同适当的对影响因素进行调整。

3.3 感知风险理论

感知风险最初的提出是用来描述用户使用行为所面临的无法预知的、令用户不愉快的结果。用户在做出使用决策时，对决策所产生的结果并不确定，这种不确定的感知体验，就是感知风险的最初概念。感知风险的维度在用户购买或使用的不同情境下有着不同的解释，主要包括绩效风险、财务风险[36]、社会风险、隐私风险[37]等多个维度。在本文中，感知风险理论是从用户风险感知的角度刻画其对基于情景感知信息推荐服务的使用行为影响，因此本文选取感知风险理论中的隐私风险、财务风险、心理风险三个维度来考察用户对基于情景感知的信息推荐服务的使用行为。

4 研究假设和概念模型

4.1 感知有用性

感知有用性是技术接受模型的要素之一，主要反映用户在接受某一技术后业绩提升的程度。移动图书馆为用户提供基于情景感知的信息推荐服务首先要做到的就是让用户感知到被推荐信息的有用性。感知有用性是移动图书馆帮助用户提高工作效率和效能的认知[38]。用户通过向移动图书馆情景感知系统提供情景数据，并接受移动图书馆的信息推荐，来满足用户在此情景下的信息需求，从而感知基于情景感知信息推荐服务的有用性。用户只有感知信息是有用的才会接受信息，并持续提供自己的情景信息及持续使用基于情景感知的信息推荐服务。在移动电子商务领域[39]、在图书馆移动阅读领域[40]，感知有用性在用户接受采纳和持续使用方面有着显著的正向影响。因此，本文假设：

H1a：创新技术的感知有用性对用户接受基于情景感知的信息推荐服务有显著正向影响。

4.2 感知易用性

易用性就是“一个人认为使用某一特定系统的程度是没有任何努力的”[41]，也就是说，不需要经过努力就可以轻而易举地使用新技术。本文认为，对用户而言，使用基于情景感知的信息推荐服务不需要经历任何困难，即体现了创新技术的易用性。技术接受模型认为，易用性已经成为使用和接受态度的主要影响因素[42]。因此，本文假设：

H1b：创新技术的易用性对用户接受基于情景感知的信息推荐服务有显著正向影响。

4.3 相对优势

G. C. Moore 在 E. M. Rogers 研究的 5 个创新特征的基础上，结合信息技术创新的特点，经过 4 轮的筛选，最后确定了相对优势、兼容性、易用性、结果的可展示性、形象、可见性、可试用性和自愿使用原则为信息技术创新的 8 个特征。其中结果的可展示性和可见性是由 E. M. Rogers 研究中的可观察性衍生而来。关于自愿使用的原则，有些研究者认为，对于某些技术的创新有些用户是自愿使用的，也有用户是被强迫使用的。如果将使用意愿进行量化并做实证研究，那么影响因素的结论将是截然不同的。因此在研究创新技术的采纳时，需要将用户对信息技术的使用意愿作为因变量研究[43]。

相对优势是扩散理论的核心概念之一。当用户接收到基于情景感知的信息推荐服务时，与传统的信息推荐服务相比是否为其带来了便利、省时的效益，就是基于情景感知的信息推荐服务的优势所在。然而，大量的文献证明，用户感知到的相对优势与对创新的采

纳行为呈现正相关关系[44-46]。因此,当用户切身感受到基于情景感知的信息推荐服务的优势时,他将采纳系统为其推荐的信息,并有可能继续使自己的传感终端可见,以便接收更多的基于情景感知的信息推荐服务。因此,本文提出如下假设:

H2a:创新技术的相对优势对用户采纳基于情景感知的信息服务行为有显著正向影响。

4.4 兼容性

在情景感知技术出现之前,在相当长的一段时间里,用户接收的移动图书馆的信息推荐服务大多以用户的交互记录作为推荐依据。随着普适计算的广泛应用,情景感知计算在移动图书馆信息服务中得到了应用。但无论是基于用户交互记录的推荐,还是基于用户情景的推荐,用户所接收的都是个性化的信息服务。这与创新扩散理论的兼容性相契合。在本研究中,创新的兼容性可以被理解为:接收或采纳基于情景感知的信息推荐服务将满足用户的检索偏好、信息需求。当用户感知到基于情景感知的信息推荐服务与其现有的信息需求一致时,便会接受并采纳系统为其推荐的信息。感知兼容性正向影响用户的行为意向[47-48]。此外,兼容性和感知易用性之间也存在着一种强烈的相关关系[49],兼容性是感知有用性和感知易用性的前提[50]。因此本文假设:

H2b:创新技术的感知兼容性对用户接受基于情景感知的信息推荐服务有显著正向影响。

H2c:用户感知到的基于情景感知的信息推荐服务的兼容性与用户感知到的易用性有显著正向影响。

4.5 复杂性

复杂性体现了用户对创新难以理解和使用[30]。在创新的5个特征中,只有复杂性通常与采用率呈负相关。基于情景感知的信息推荐服务对于用户而言,只需要提供自己的情景信息,并接收系统推荐的信息。但在提供情景信息时,由于可穿戴设备的兼容性和网络的通信能力存在差异,难以统一用户对情景感知信息推荐服务的感知复杂性。此外,基于情景感知的信息推荐服务过程复杂,用户也会认为该服务不容易被使用。因此,本文假设:

H2d:基于情景感知信息推荐服务的复杂性对用户采用基于情景感知的信息服务具有负向影响。

H2e:基于情景感知的信息推荐服务的复杂性对用户的感知易用性具有负向影响。

4.6 社会身份

社会影响理论强调了社会作用对信息技术接受和使用行为的影响[51],在G. C. Moore等有关测量采用信息技术创新观念量表的一文中也提及到,除了E. M. Roger提出的5个创新特征之外,还有一个就是形象,形象被定义为"在一个人的社会系统中,使用创新的程度可以提升一个人的形象或地位"[43]。社会影响对于用户的行为意向产生的影响已经存在[52],社交身份的影响对用户使用体验较高的用户更为显著[53]。社会身份与形象虽然是两个不同的变量,但是在创新技术的采纳方面,可以说无论是社会身份还是形象,都可以看作是除了自身因素外,社会因素对采纳行为的影响,本文把社会身份和形象作为一种影响因素考虑,作为一个整体刻画了社会对用户采纳基于情景感知信息推荐服务的影响。创新技术对于年轻用户而言是正常的技术更新,是信息技术发展的产物,他们可以欣然地接受新技术,并成为信息技术发展环境下的主流用户;当用户主观认为技术的更新不必要时,则阻碍其对信息技术的采纳。基于情景感知的信息推荐服务在推荐的内容上更加个性化,是建立在大量获取用户的情景信息基础上的。传感设备会传递用户的个人信息到情景感知系统中,因此用户对此项技术的理解会存在很大的差异。对于形象与社会地位的量化过程可以通过用户对创新技术感知的有用性与必要程度来考察:

H3:个人形象与社会地位对用户接受基于情景感知的信息推荐服务有影响,即用户对基于情景感知信息推荐服务的感知"正常"程度对其接受基于情景感知信息推荐服务有调节作用。

4.7 隐私风险

在数字时代,用户的个人数据经常被破坏和滥用,由身份盗窃导致的欺诈行为屡见不鲜。这些日益严重的隐私问题导致了用户在决策过程中对数据披露的风险感知更加重视[54]。一直以来,用户都在关注和保护个人隐私,但是为了感知收益,用户愿意分享个人信息[55]。基于情景感知的信息推荐服务需要通过获取用户的情景信息,从而对用户进行信息推荐。在获取用户的情景信息时,需要情景感知推荐系统保护用户的隐私,将用户的感知风险降到最小;相反,如果情景感知系统不能够妥善地保护用户隐私,使用户在使用基于情景的信息推荐服务时,大范围地暴露了个人隐私,那么用户将不会持续使用该创新技术。因此,本文假设:

H4a:创新技术的隐私风险对用户接受基于情景感知的信息推荐服务有显著负向影响。

4.8 心理风险

移动图书馆用户对基于情景感知的信息推荐服务

李贺, 侯力铁, 祝琳琳. 移动图书馆情景感知信息推荐服务用户接受行为研究[J]. 图书情报工作,2019,63(12):94 – 104.

的使用时感知的心理风险与网上购物时感知的心理风险是有区别的。用户在网上购物感知的心理风险主要包括由于财务损失所造成的心理压力、商品发货延迟所导致的担心以及售后维修等问题导致的烦躁情绪等[56]。同理,用户在接收基于情景感知的信息推荐服务时,由于无法预计采纳所推荐信息之后的结果,用户首先要经历采纳与不采纳的矛盾过程。一旦采纳系统推荐的信息,用户会担心是否达到其满意的效果;一旦不采纳,出现事与愿违的结果,又会出现后悔的心理状态。与网络购物相比,用户对技术的使用方面,心理风险与用户对风险的感知程度相关性并不显著[57],但用户感知的信息风险会在一定程度上影响用户对技术的接受与采纳。因此,本文假设:

H4b:创新技术的用户感知心理风险对用户接受基于情景感知的信息推荐服务有调节作用。

综上所述,基于情景感知的信息推荐服务用户接受行为影响因素模型如图 1 所示:

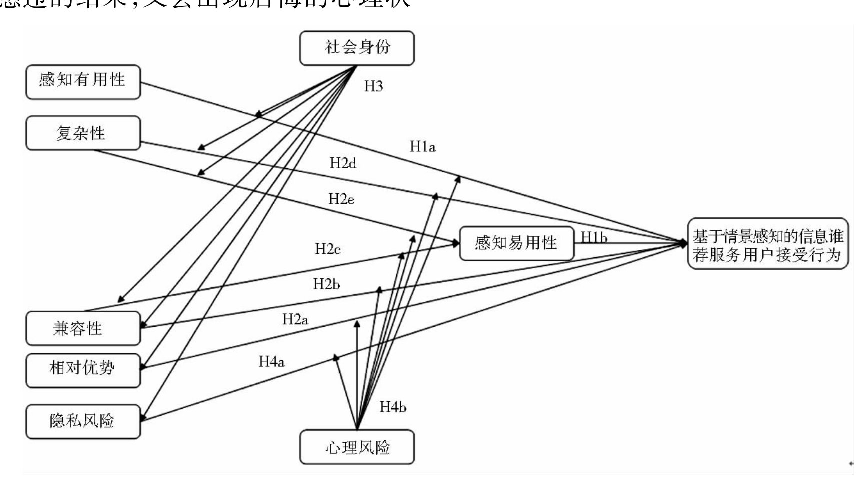


图 1　基于情景感知的信息推荐服务用户接受行为影响因素模型

5　实证研究

5.1　研究设计

为了研究基于情景感知的信息推荐服务用户采纳情况,本文在模型研究的基础上进行了实证研究,以微信为主要传播手段,通过调查问卷的形式对数据进行收集。问卷的设计共分为两个部分,首先收集被调查对象的人口统计学特征,即性别、年龄、学历、职业等;其次将基于情景感知的信息推荐服务用户接受行为影响因素模型中的假设进行量化,此部分的设计采用里克特五点式量表,1 – 5 的选项中 1 表示"非常不同意",5 表示"非常同意"。

本文的假设模型是基于创新扩散理论、技术接受理论、社会影响理论以及感知风险理论提出的,因此在对假设进行量化时,主要参考了基于上述 4 个理论的已经经过严格筛选的测度项进行量化,并根据基于情景感知的信息推荐服务的特点进行适当的调整与修改。基于技术接受理论的问项主要参考了 G. Agag 和 A. A. El-Masry 的文献[45];创新扩散理论是本文重点运用的理论,基于该理论的问项主要参考了 G. C. Moore 等关于量表论证的文献[43];由于国内对感知风险理论的应用较为普遍,基于此理论的问项主要参考了国内的文献;使用意愿方面的问项主要参考了李嘉兴等的文献[58]。在大量发放问卷之前,笔者先选择具有该学科专业背景的研究人员进行了小范围的问卷调查,并根据结果及被调查者的意见进行了问题表述及逻辑关系方面的调整,最终形成本文的调查问卷。

5.2　数据收集

本研究于 2018 年 6 月 19 日至 2018 年 7 月 3 日在"问卷星"平台上进行了正式的问卷调查,问卷主要通过微信进行传播。本次调查共回收问卷 367 份,为了保证样本的质量,笔者将作答时间小于 120 秒的问卷视为无效问卷,由此得到有效问卷数量为 322 份,有效率为 87.7%。本次调查的详细人口统计学特征见表 1。

6　数据分析与结果

6.1　信度与效度分析

问卷调查法是研究中广泛采用的一种调查方法,根据调查目的设计的调查问卷是问卷调查法获取信息的工具,其质量高低对调查结果的真实性、适用性等具有决定性的作用。为了保证问卷具有较高的可靠性和有效性,在形成正式问卷之前,应当对问卷进行试测,

表 1　调查样本人口统计学特征

统计分析	分类	百分比
性别	男	28.46%
	女	71.54%
年龄	18－30 岁	47.57%
	30－45 岁	38.95%
	46－60 岁	10.49%
	60 岁以上	3.00 %
职业	在校学生	19.10%
	上班族	67.42%
	其他	13.48%
最高学历	大专及以下	25.47%
	本科	33.33%
	硕士	31.46%
	博士	9.74%
移动信息服务的使用时间	从未使用过	13.11%
	1－3 年	24.72%
	3－5 年	19.85%
	5 年以上	42.32%

并对试测结果进行信度和效度分析。

信度(reliability)即可靠性,它是指采用同样的方法对同一对象重复测量时所得结果的一致性程度。信度指标多以相关系数表示,大致可分为三类:稳定系数(跨时间的一致性)、等值系数(跨形式的一致性)和内在一致性系数(跨项目的一致性)。

Cronbach α 信度系数是一套常用的衡量心理或教育测验可靠性的方法,依一定公式估量测验的内部一致性。作为信度的指标是目前社会研究最常使用的信度指标,它是测量一组同义或平行测“总和”的信度。其公式为:$\alpha = [K/(K-1)][1-(\sum S_i^2)/(S_x^2)]$,其中,K 为量表中题项的总数,$S_i^2$ 为第 i 题得分的题内方差,S_x^2 为全部题项总得分的方差。从公式中可以看出,α 系数评价的是量表中各题项得分间的一致性,属于内在一致性系数.这种方法适用于态度、意见式问卷(量表)的信度分析。统计上用 Cronbach α 指标来检验同一向度的一组题目是否测量同一特质,取值范围在 0－1 之间。值介于 0－1,1 表示这组题目完全符合“尺”的特质,而 0 表示完全不符合。本文运用 Cronbach α 信度系数检验调查问卷的信度,39 个问项的可靠性统计结果为 0.91,说明问卷具有较高的信度。

效度分析指尺度量表达到测量指标准确程度的分析。效度分析的方法经常使用的是项目分析法、独立效标测度效度分析法和因子分析法。其中因子分析是效度分析的最理想的方法。因为只有它才能测度效度分析过程及其有效项目解释整个量表变异型态的百分率。因子分析实质上是一种将一组变量相互之间作为自变量和因变量的数学模式,其计算过程是一种多变量线性模式的简化过程。因子分析因应用的目的不同而有以下特点:①能用较小的共同因素来说明多个变量的关系;②能从一组变量间的关系中,发现未曾发现的相关关系的因素,并具有提出假说的意义;③因素分析不仅能够提出假说,而且能够更进一步证明假说。

本文运用了因子分析法分析了问卷的效度。因子分析的 KMO 检验结果为 0.809 > 0.5,Bartlett 检验统计量卡方为 209.504(P = 0.000 < 0.01),即各因素之间有较强的相关关系,适宜做因子分析。因子分析结果显示,8 个因子的累计贡献率为 74.821% 。通过对比成分矩阵中每个因子的因子载荷大小可以看出,每一列中,因子载荷大的值所对应的因子,都能涵盖假设模型中 8 个方面的问题。因此调查问卷具有一定的有效性。

表 2　因子提取结果

因子	累计贡献率(%)
1	31.251
2	44.349
3	54.872
4	61.161
5	65.158
6	69.004
7	72.066
8	74.821

信度分析与效度分析是检验测量模型有效性的两个重要指标。测量模型的信度客观的反映了本次调查问卷的可靠性与一致性。

6.2　假设检验

本文运用逻辑回归方法对前文的假设和模型进行检验。逻辑回归即 logistic 回归分析,是一种广义线性回归,常应用于数据挖掘、疾病自动诊断、经济预测等领域。Logistic 回归也是二分类任务中最常用的机器学习算法之一。在检验多因素对二值因变量或多值因变量是否有显著作用方面有明显优势。

Logistic 回归的模型为:

$$\log it(p) = ln\left(\frac{p}{1-p}\right) = \theta_0 + \theta_1 x_1 + \cdots + \theta_n x_n + \varepsilon$$

Logistic 回归是一种被研究人员广泛使用的算法,Logistic 回归具有训练高效的特点。同时,与线性回归一样,当去掉与输出变量无关的属性以及相似度高的属性时,logistic 回归效果会更好。因此,特征处理在 Logistic 回归的性能方面起着重要的作用,被广泛地应

用于显著影响因素的筛选。

本文中调查问卷的信度、效度分析和逻辑回归分析全部使用专业统计软件 SPSS22.0 进行统计分析。

首先，本文将假设中的社会身份影响因素和心理风险影响因素作为自变量、对问卷中有关使用意愿的 5 个问题结果进行赋值：5 个使用意愿问题中至少有一个问题回答为 5 分者，因变量赋值为 1，其他情况因变量赋值为 0，将其作为两值因变量建立 Logistic 模型进行检验，即

$$y=\begin{cases}1 & \text{五个使用意愿问题评分中至少一个为 5} \\ 0 & \text{其他}\end{cases}$$

经检验，本文中 logistic 回归模型符合 logistic 回归分析的前提，即自变量与 logit(p) 之间存在线性关系，调整 $R^2=0.550$。

结果显示，感知有用性、感知易用性、相对优势、兼容性及隐私风险等 5 个假设都对用户采纳基于情景感知的信息推荐服务有显著影响，且有极显著影响；除此之外，年龄与学历也对用户的采纳行为有着极显著的影响($P<0.01$)，详细结果见表 3。

表 3　影响因素分析

对应假设模型	影响因素	估计系数	显著性*/**
年龄	Q1 =2	4.447	0.002**
	Q1 =3	4.792	0.001**
学历	Q4 =2	2.624	0.003**
	Q4 =3	2.206	0.009**
	Q7 =3	－2.981	0.010**
感知有用性	Q7 =4	－2.754	0.011*.
	Q12 =3	－3.631	0.011*
感知易用性	Q12 =4	－3.082	0.017*
	Q13 =4	2.506	0.005**
相对优势	Q16 =2	－6.497	0.000**
	Q16 =4	－2.134	0.045*
	Q17 =4	3.767	0.000**
	Q20 =2	－4.144	0.039*
兼容性	Q20 =3	－3.760	0.003**
	Q20 =4	－3.453	0.001**
隐私风险	Q29 =2	4.353	0.010**

注：*表示有显著作用($P<0.05$)，**表示有极显著作用($P<0.01$)

此外，本文将社会身份影响因素和心理风险影响因素作为调节变量，将之赋值的描述使用意愿的因变量作为两值因变量，再一次运用逻辑回归方法对假设进行检验。结果显示，无论是社会身份作为调节变量，或是心理风险作为调节变量，所有的假设都变得不再具有显著影响作用($P>0.05$)。

综上所述，通过对假设模型的检验结果可得，基于情景感知的信息推荐服务用户接受行为的正向影响因素主要有感知有用性、感知易用性、相对优势、兼容性和隐私风险；用户的年龄与学历也同样影响着用户对基于情景感知的信息推荐服务的行为；而社会身份和心理风险对用户接受基于情景感知的信息推荐服务既没有直接影响也没有间接影响。

7　结果讨论与研究总结

7.1　结果讨论

7.1.1　移动图书馆情景感知信息推荐服务具有显著的个性化优势　情景感知信息推荐服务是移动图书馆个性化服务的重要组成部分，在保留传统移动图书馆有用性和易用性对用户接受意愿的正向影响的基础上，开创了移动图书馆全新的服务模式。此模式的优势在于，用户与推荐系统的交互是建立在感知过程基础上的，而非用户请求与系统交互。在简单的情景信息交互过程中，最大程度上满足用户个性化信息需求。针对移动图书馆用户信息素养良莠不齐的现状，情景感知信息推荐服务对于每个用户提供信息服务的广度与深度都是相同的，不会因为用户对信息需求的表述而产生差异。就相对优势而言，由于情景的动态性特点，致使基于用户情景信息推荐服务与传统的信息推荐服务相比具有更加主动与更加个性化的特点，因此即使用户偶尔对基于情景感知的信息推荐服务不满意，但其仍然认为该服务的优点远大于缺点，推荐的信息更实用，对其学习、工作和生活起到有利的促进作用。基于用户情景的移动图书馆资源推荐系统较传统的推荐系统而言，最大的优势就在于推荐的依据是用户的情景。相对优势正向显著影响移动图书馆用户对基于情景的移动图书馆资源推荐的接受意愿，进一步说明从用户的角度出发，基于用户情景的移动图书馆资源推荐能够客观并准确地反映用户的信息需求，因此具有较高的满意度。这在一定程度上也说明用户对移动图书馆情景感知个性化推荐服务已经从简单的认知上升到了利用并接受的阶段。

7.1.2　技术兼容是移动图书馆情景感知信息推荐服务的外部动力　基于情景感知的移动图书馆个性化推荐服务需要的感知技术、推荐技术等多种技术的支撑。比如相关算法设计与实现、发展规划、体系结构、情景数据的管理及评估、安全性、隐私性等，都需要技术的保驾护航。可以说，情景感知技术是多种技术的融合，旨在构建一种新型的服务机制，一个从发现、获取、解

释并存取不同情景数据到提供相应情景感知服务的系统性机制。然而,无论是情景感知技术还是个性化推荐技术,都应与移动图书馆系统相兼容,以确保技术的外部动力支撑移动图书馆情景感知信息推荐服务。

基于情景感知的信息推荐系统的兼容性直接反映了其服务的范围。移动环境下,用户情景感知的过程是一个动态的过程,是通过研究用户不同需求、满足用户对于某种事物需求和理解的过程。在这个过程中,随着信息技术及可穿戴设备飞速发展,就硬件而言,系统需要兼容移动图书馆用户的各种品牌、各种功能、各种类型的可穿戴设备,保证移动图书馆用户情景信息准确、完整的传递;软件方面,信息推荐的方式与用户所能接收信息的方式保持高度一致,是用户持续使用基于情景感知信息推荐服务的重要原因之一。

情景感知技术作为一种在移动图书馆领域应用的新技术,仍存在大量的潜在用户。技术兼容是移动图书馆应用情景感知技术的关键,除此之外,创新技术与潜在用户现有价值观、技能和工作实践的兼容直接影响用户对情景感知移动图书馆信息推荐服务的持续使用。

7.1.3 移动图书馆应加强智慧化建设 目前,基于用户情景、资源情景以及服务情景的推荐服务是移动图书馆情景感知推荐服务的主要方式。而作为情景感知关键的移动情景却很少被移动图书馆应用。移动情景主要包括时间、地点等动态性强的情景,而这些移动情景又是体现用户个性化信息需求的关键要素。情景感知信息推荐服务以其个性化的相对优势影响着用户的接受和持续使用行为,就复杂性而言,用户无需了解移动图书馆更多的使用方法,而是将移动情景信息对系统可见,就可以接收基于情景感知的信息推荐服务。

复杂性对移动图书馆用户接受情景感知的信息推荐的负向影响主要在于,用户对情景感知信息推荐内涵的不理解,导致用户主观地认为情景感知信息推荐服务无论在交互方面还是接受方面都存在一定的难度,从而放弃使用移动图书馆情景感知信息推荐服务。然而情景感知信息推荐服务在本质上是更加智能化、智慧化的信息服务方式,其根本目的是减少用户与系统的交互,将用户信息需求的错误表述降到最低,以便更精确地为用户提供信息服务。要消除用户对其复杂性的错误理解,就要从根本上加强移动图书馆的智慧化建设,加强系统的兼容性,挖掘更多的潜在用户并在无交互的过程中为其提供个性化的信息服务。

7.2 研究总结

本文从用户的视角出发,以技术接受理论、创新扩散理论、社会影响理论和感知风险理论构建了基于情景感知的信息推荐服务用户接受行为模型。基于情景感知的信息推荐服务是移动图书馆个性化信息服务的核心技术也是创新技术。本文在创新扩散理论的基础上,整合了技术接受理论等多个理论,构建了基于情景感知的信息推荐服务用户接受行为模型,为移动图书馆的用户信息行为研究提供了新的研究视角。

在对假设检验的过程中,运用了逻辑回归方法,更加准确地、量化地呈现了各个因变量对用户接受意愿以及接受行为的影响。用户虽然注重基于情景感知信息推荐服务的有用性、易用性、兼容性,同时也注重系统对与用户情景信息等隐私的保护。因此,移动图书馆在为用户提供基于情景感知服务的同时,应注重交互过程中对用户隐私的保护以及对获取情景过程的透明化,使用户在更加轻松的环境中与系统进行交互。

然而,本文的研究也存在一定的局限性。首先,就移动图书馆的情景感知推荐服务而言,虽然对国内4个移动图书馆平台的情景感知功能做了阐述,但是由于情景感知技术在移动图书馆的应用刚刚起步,且对于时间、空间等移动情景的应用较少,因此很多被调查对象可能存在对“基于情景感知信息推荐服务”概念不理解的现象,虽然在问卷前沿部分笔者有对此概念进行解释,但也存在个人理解的差异,可能对问卷的结果产生一定的影响。其次,本文的研究结果显示,用户的年龄与学历对其接受基于情景感知的信息推荐服务具有一定的影响,但本文的问卷中只把这两项作为被调查对象的基本情况进行人口统计学分析,并没有对这两项内容提出更多的问题和展开调查。在今后的研究中,笔者会根据此次研究的结果,进一步研究不同年龄段以及不同学历的智慧图书馆用户的信息行为。

参考文献:

[1] NOH Y. Imagining library 4.0: creating a model for future libraries [J]. Journal of academic librarianship, 2015, 41(6):786-797.
[2] NOH Y. A study on next-generation digital library using context-awareness technology[J]. Library hi tech, 2013, 31(2):236-253.
[3] CHEN L D, NATH R. A framework for mobile business applications[J]. International journal of mobile communications, 2004, 2(4):368.
[4] HENRICKSEN K, INDULSKA J, RAKOTONIRAINY A. Modeling context information in pervasive computing systems[C]// International conference on pervasive computing. Berlin: Springer, 2002.
[5] GUERMAH H, FISSAA T, HAFIDDI H, et al. A semantic ap-

proach for service adaptation in context-aware environment[J]. Procedia computer science, 2014－(34):587－592.
[6] HECKMANN D, SCHWARTZ T, BRANDHERM B, et al. Gumo - the general user model ontology[C]// International conference on user modeling. Berlin: Springer-Verlag, 2005.
[7] MEHTA B, NIEDEREE C, STEWART A, et al. Ontologically-enriched unified user modeling for cross-system personalization[J]. Lecture notes in computer science, 2005, 3538:119－123.
[8] RAZMERITA L, ANGEHRN A A, MAEDCHE A. Ontology-based user modeling for knowledge management systems[C]// User modeling, international conference. Johnstown: DBLP, 2003.
[9] KUO M H, CHEN L C, LIANG C W. Building and evaluating a location-based service recommendation system with a preference adjustment mechanism[J]. Expert systems with applications, 2009, 36(2):3543－3554.
[10] Lee H J, Park S J. MONERS: a news recommender for the mobile web[J]. Expert systems with applications, 2007, 32(1):143－150.
[11] STEEG F V. Context-aware recommender systems[J]. AI magazine, 2011, 32(3):335－336.
[12] KJAERGAAD M B, WIRZ M, ROGGEN D, et al. Detecting pedestrian glocks by gusion of multi-modal sensors in mobile phones [C]//Proceedings of the 12th international conference on ubiquitous computing. New York: ACM, 2012:240－249.
[13] VAN ENGELENBURG S, JANSSEN M, KLIEVINK B. Designing context-aware systems: a method for understanding and analysing context in practice[J]. Journal of logical and algebraic methods in programming, 2019, 103(2):79－104.
[14] HUANG Y, MA X M, CAO J N, et al. Concurrent event detection for asynchronous consistency checking of pervasive context [EB/OL]. [2019－04－14]. http://ieeexplore. ieee. org/xpls/abs_all. jsp?arnumber=4912761.
[15] EITER T, FINK M, SCHIILLER P, et al. finding explanations of inconsistency in multi-context systems[J]. Artificial intelligence, 2014, 216 (16):233－274.
[16] 焦玉英,袁静. 基于情景模型的数字图书馆个性化服务研究[J]. 中国图书馆学报,2008(6):58－63.
[17] 姚宁,席彩丽,黄小涛,等. 智慧图书馆情景感知微服务模式构建研究[J]. 图书馆学刊,2017,39(8):57－60.
[18] 洪跃,张海游,李静. 基于用户情境模型的学科化服务[J]. 情报理论与实践,2010,33(07):89－92.
[19] 李书宁. 情景敏感数字图书馆服务系统用户情景的本体建模[J]. 情报资料工作,2008(6):61－65.
[20] 胡文静,王睿. 情景感知技术在构建下一代数字图书馆中的应用[J]. 图书馆学研究,2015(8):24－28.
[21] 张帅,郭顺利. 基于情境感知的高校移动图书馆个性化推荐模型研究[J]. 情报探索,2014(10):6－11.
[22] 黄传慧. 基于情境感知的图书馆学术信息推荐系统构建研究[J]. 图书馆工作与研究,2015(10):21－26.
[23] 洪亮,钱晨,樊星. 移动数字图书馆资源的情境感知个性化推荐方法研究[J]. 现代图书情报技术,2016(Z1):110－119.
[24] 曾子明,陈贝贝. 移动环境下基于情境感知的个性化阅读推荐研究[J]. 情报理论与实践,2015,38(12):31－36.
[25] 胡慕海,蔡淑琴,张宇,等. 情境化信息推荐机制的研究[J]. 情报学报,2011,30 (10) :1053－1064.
[26] 袁静. 情景感知自适应:图书馆个性化服务新方向[J]. 图书情报工作,2012,56(7):79－82,97.
[27] DAVIS F D. Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology[J]. MIS quarterly, 1989, 13 (3):319－340.
[28] ROGERS E M. Diffusion of innovations[M]. New York: The Free Press, 1983.
[29] ROGERS E M. Diffusion of innovations, 4th edition[J]. Journal of continuing education in the health professions, 1995, 17(1):62－64.
[30] AIZSTRAUTA D, GINTERS E, EROLES M A P. Applying theory of diffusion of innovations to evaluate technology acceptance and sustainability [J]. Procedia computer science, 2015,43:69－77.
[31] AGARWAL R. Individual acceptance of information technologies [J]. Framing the domains of IT management: projecting the future through the past, 2000: 85－104.
[32] LU Y, YANG S, CHAU P Y K, et al. Dynamics between the trust transfer process and intention to use mobile payment services: a cross-environment perspective[J]. Information & management, 2011, 48(8):393－403.
[33] AGARWAL R, PRASAD J. The role of innovation characteristics and perceived voluntariness in the acceptance of information technologies[J]. Decision sciences, 1997, 28(3):557－582.
[34] VAN SLYKE C, LOU H, DAY J. The impact of perceived innovation characteristics on intention to use groupware[J]. Information resources management journal, 2002, 15(1):1－12.
[35] CHEN L D, GILLENSON M L, SHERRELL D L. Enticing online consumers: an extended technology acceptance perspective[J]. Information & management, 2002, 39(8):705－719.
[36] STONE R N, GRONHAUG K. Perceived risk: further considerations for the marketing discipline[J]. European journal of marketing, 1993, 27(3):39－50.
[37] FEATHERMAN M S, PAVLOU P A. Predicting e-services adoption: a perceived risk facets perspective[J]. International journal of human-computer studies, 2003, 59(4):451－474.
[38] 何建荣,吴松瑶. 高校图书馆微信用户接受和使用行为影响因素实证研究[J]. 图书馆研究,2018,48(5):115－121.
[39] WU J H, WANG S C. What drives mobile commerce? an empirical evaluation of the revised technology acceptance model[J]. Information & management, 2005, 42(5):719－729.
[40] 徐恺英,崔伟,洪旭东,等. 图书馆移动阅读用户接纳行为影响因素研究[J]. 图书情报工作,2017,61(15):43－50.
[41] DAVIS F D. Perceived usefulness, perceived ease of use, and user

acceptance of information technology[J]. MIS quarterly, 1989, 13(3):319 -340.

[42] AGAG G, EL-MASRY A A. Understanding the determinants of hotel booking intentions and moderating role of habit[J]. International journal of hospitality management, 2016, 54:52 -67.

[43] MOORE G C, BENBASAT I. Development of an instrument to measure the perceptions of adopting an information technology innovation[J]. Information systems research, 1991, 2(3):192 -222.

[44] MEHMOOD Y, BARBIERI N, BONCHI F. Modeling adoptions and the stages of the diffusion of innovations[C]//IEEE international conference on data mining. Shenzhen:IEEE Computer Society, 2014:420 -429.

[45] AGAG G, EL-MASRY A A. Understanding consumer intention to participate in online travel community and effects on consumer intention to purchase travel online and WOM: an integration of innovation diffusion theory and TAM with trust[J]. Computers in human behavior, 2016,60:97 -111.

[46] NAZARI F, KHOSRAVI F, BABALHAVAEJI F. Applying Rogers' diffusion of innovation theory to the acceptance of online databases at university zone of Iran[J]. Malaysian journal of library & information science, 2013, 18(3):25 -38.

[47] AMARO S, DUARTE P. An integrative model of consumers' intentions to purchase travel online [J]. Tourism management, 2015,46:64 -79.

[48] YI M Y, JACKSON J D, PARK J S, et al. Understanding information technology acceptance by individual professionals: toward an integrative view[J]. Information & management, 2006, 43(3):350 -363.

[49] WANG Y S, LIAO Y W. Assessing egovernment systems success: a validation of the Delone and McLean model of information systems success[J]. Government information quarterly, 2008, 25(4):717 -733.

[50] KOENIG - LEWIS N, PALMER A, MOLL A. Predicting young consumers' take up of mobile banking services[J]. International journal of bank marketing, 2010, 28(5):410 -432.

[51] DAVIS F D, BAGOZZI R P, WARSHAW P R, et al. User acceptance of computer technology: a comparison of two theoretical models[J]. Management science, 1989, 35(8):982 -1003.

[52] CHIU C M, WANG E T G. Understanding web-based learning continuance intention: the role of subjective task value[J]. Information & management, 2008, 45(3):194 -201.

[53] SHEN A X L. How social influence affects we-intention to use instant messaging: the moderating effect of usage experience[J]. Information systems frontiers, 2011, 13(2):157 -169.

[54] ZIMMER J C, ARSAL R E, AL-MARZOUQ M, et al. Investigating online information disclosure: effects of information relevance, trust and risk[J]. Information & management, 2010, 47(2):115 -123.

[55] 李贺,余璐,许一明,等.解释水平理论视角下的社交网络隐私悖论研究[J].情报学报,2018,37(1):1 -13.

[56] 井淼,周颖,吕巍.互联网购物环境下的消费者感知风险维度[J].上海交通大学学报,2006(4):607 -610.

[57] 杨瑞仙,张梦君.微信用户风险感知因素研究[J].现代情报,2016,36(5):94 -97,103.

[58] 李嘉兴,王晰巍,李师萌,等.信息生态视角下老年用户群体微信使用行为影响因素研究[J].图书情报工作,2017,61(15):25 -33.

作者贡献说明:

李贺:确定研究命题和研究思路;

侯力铁:数据采集与整理、论文撰写与修改;

祝琳琳:实证研究与论文修改。

Research on User Acceptance Behavior of Awareness-based Information Recommendation Service in Mobile Library

Li He[1] Hou Litie[1,2] Zhu Linlin[1]

[1] School of Management, Jilin University, Changchun 130022

[2] Changchun University of Chinese Medicine, Changchun 130117

Abstract: [**Purpose/significance**] Based on the multi-theoretical hypothesis, this study provides a theoretical and empirical basis for the information service of intelligent libraries. [**Method/process**] Combining the theory of technology acceptance behavior, innovation diffusion theory and perceived risk theory, this paper constructs a model of influencing factors of user acceptance behavior of information recommendation service based on context awareness-based perception, and makes an empirical study using logistic regression method. [**Result/conclusion**] The results show that although users pay attention to the usefulness, ease of use and compatibility of the recommendation service based on situational awareness information, they also pay attention to the protection of privacy such as situational information.

Keywords: innovation diffusion theory (IDT) context awareness information service